



07. 10. 03

IB03/02708 #3

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

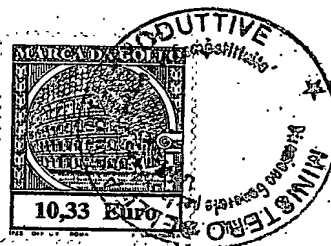
REC'D 13 OCT 2003

WIPO PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. MO2002 A 000199



*Si dichiara che l'unita' copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

03. SET. 2003

ma, il .....

per IL DIRIGENTE

*Paola Giuliano*

Dr.ssa Paola Giuliano

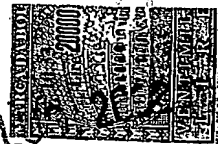
Best Available Copy

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **TECNOGEN S.R.L.**Residenza **Pergine Valsugana (TN)**

codice

**01564410221**

N.G.

**SR**

2) Denominazione

Residenza

codice

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome **LUPPI Dott. Ing. Luigi ed altri**

cod. fiscale

denominazione studio di appartenenza

**LUPPI & CRUGNOLA S.R.L.**via **Corassori**n. **54**città **Modena**cap **41100**

(prov)

**MO**

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via

n.

città

cap

(prov)

## D. TITOLO

classe proposta (sez/ci/sci)

gruppo/sottogruppo

**Apparato per convogliare prodotti ortofrutticoli**ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA

N° PROTOCOLLO

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

1) **GENTILI Paolo**

3)

cognome nome

2)

4)

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R

1)

2)

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) **2** **PROV** n. pag. **14**Doc. 2) **2** **PROV** n. tav. **03**Doc. 3) **1** **RIS**Doc. 4) **0** **RIS**Doc. 5) **0** **RIS**Doc. 6) **0** **RIS**Doc. 7) **0**

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

designazione inventore

documenti di priorità con traduzione in italiano

autorizzazione o atto di cessione

nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale Lira

**CENTOTTANTOTTO/CINQUANTUNO**COMPILATO IL **09/07/2002**

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I)

**Dott. Ing. Luigi LUPPI**

obbligatorio

CONTINUA SI/NO **NO**DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO **SI**CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

**MODENA****MD2002A000199**

Reg.A

codice **136**

L'anno milleduecento

**Duemiladue**

il giorno

**Nove**

del mese di

**Luglio**Il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato e me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. **00** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

## I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

MO 2002 A 000199

PROSPETTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA \_\_\_\_\_ REG. A

DATA DI DEPOSITO 09 / 07 / 2002

NUMERO BREVETTO \_\_\_\_\_

DATA DI RILASCIO \_\_\_\_\_

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

TECNOGEN S.R.L.

Residenza

Pergine Valsugana (TN)

D. TITOLO Apparato per convogliare prodotti ortofrutticoli

Classe proposta (sez./cl./sci/) \_\_\_\_\_

(gruppo/sottogruppo) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

L. RIASSUNTO

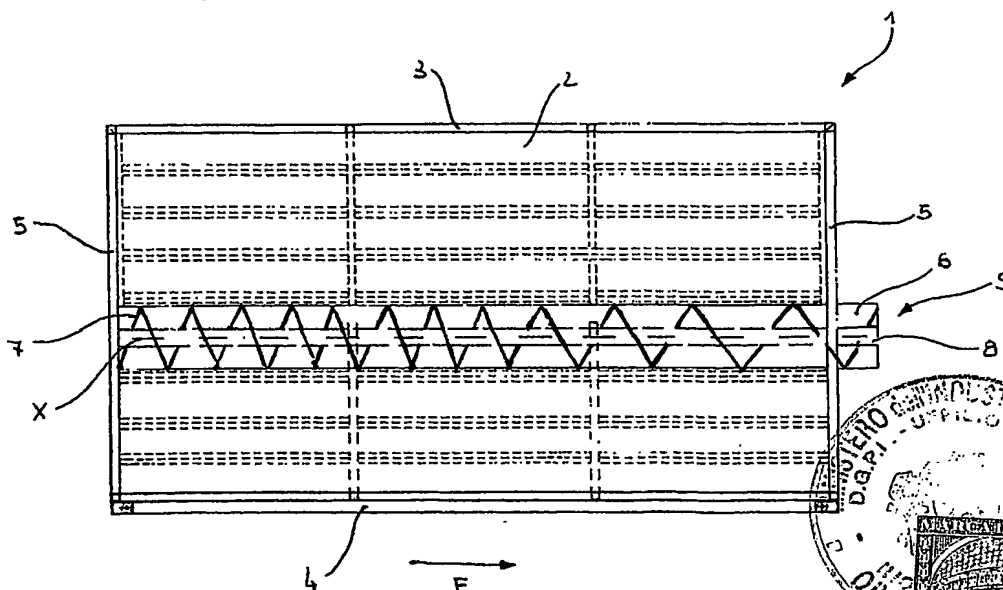
Un apparato per convogliare prodotti ortofrutticoli, particolarmente uva, comprende mezzi a tramoggia (2) atti a ricevere detti prodotti e mezzi a coclea (6) atti a trasportare detti prodotti verso una zona di uscita (9), detti mezzi a coclea (6) presentando passo (p1, p2, p3, p4) variabile.

E' previsto inoltre l'uso di mezzi a coclea (6) a passo variabile per convogliare prodotti ortofrutticoli, particolarmente uva.

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



TECNOGEN S.R.L.

Descrizione di invenzione industriale

Depositata il 9 LUG. 2002 40 000 000 199

Apparato per convogliare prodotti ortofrutticoli

L'invenzione concerne un apparato per convogliare prodotti ortofrutticoli, particolarmente uva, da una zona di carico verso una zona di scarico dove i prodotti subiranno successive lavorazioni.

In enologia è noto scaricare all'interno di una tramoggia l'uva, depositata in rimorchi di trattori dopo la raccolta.

Alla base della tramoggia è presente una coclea, che grazie alla rotazione attorno al proprio asse garantisce lo spostamento della massa d'uva dal fondo della tramoggia verso un foro di uscita.

Durante la rotazione della coclea viene trasportata verso la zona di uscita non soltanto l'uva direttamente a contatto con la coclea, ma anche quella che si trova immediatamente al di sopra della coclea stessa. Infatti, i grappoli contenuti nella coclea risultano incastrati con quelli soprastanti, trascinando questi ultimi verso la zona di uscita.

La massa d'uva che non si trova all'interno della coclea ma che comunque viene trasportata verso la zona di uscita, si ammuccia contro la parete in cui



è ricavato il foro di uscita senza fuoriuscire dalla tramoggia. L'uva in eccesso urta violentemente la parete in cui è ricavato il foro di uscita, e subisce una vera e propria azione di tranciatura quando una parte del grappolo riesce a fuoriuscire verso la zona di scarico, ma la parte restante rimane confinata nella tramoggia.

Si generano pertanto azioni traumatiche sull'uva, con conseguente estrazione della linfa dai raspi e dalle bucce degli acini, il che si ripercuote negativamente sulle proprietà e sulle qualità finali del vino che si desidera ottenere.

Un ulteriore difetto dello stato della tecnica è legato ai grossi mucchi di uva che, per le ragioni sopra esposte, si accumulano verso la parete di uscita della tramoggia. Qui si sviluppano pressioni molto elevate, e può accadere che, mentre la massa d'uva disposta in prossimità della coclea viene convogliata verso la zona di uscita, la massa d'uva soprastante risulti premuta contro le pareti laterali della tramoggia ad un punto tale da non riuscire a scendere verso la coclea. Si creano in tal modo dei "ponti" di uva in pressione, che impediscono l'alimentazione della coclea e richiedono



l'intervento manuale dell'operatore per essere rimossi.

Un difetto ancora ulteriore dello stato della tecnica è dovuto al fatto che, a causa delle elevate pressioni e delle azioni traumatiche che si esercitano sull'uva all'interno della tramoggia, in questo punto dell'apparato si verifica già una parziale spremitura dell'uva con conseguente formazione di mosto. Tale mosto passa successivamente nell'eventuale deraspatrice disposta a valle della tramoggia per separare gli acini dai raspi. Se in questa fase il mosto viene prodotto in quantità eccessiva, soltanto una parte riesce a fuoriuscire attraverso la deraspatrice, passando attraverso una pluralità di fori praticati su un mantello cilindrico della deraspatrice attraverso il quale possono fuoriuscire gli acini, ma non i raspi. La parte di mosto restante viene trascinata verso lo scarico della deraspatrice insieme ai raspi destinati ed essere eliminati, e risulta quindi dispersa.

Uno scopo dell'invenzione è migliorare gli apparati per convogliare prodotti ortofrutticoli, particolarmente uva.



A large, stylized handwritten signature in black ink.

Un ulteriore scopo è fornire apparati per convogliare prodotti ortofrutticoli in cui tali prodotti vengano trattati in maniera delicata e poco traumatica.

Un ulteriore scopo dell'invenzione è fornire apparati per convogliare prodotti ortofrutticoli che, durante il funzionamento, richiedano limitati interventi dell'operatore.

Uno scopo ancora ulteriore dell'invenzione è fornire apparati per convogliare prodotti ortofrutticoli che non causino eccessive separazioni fra parti solide e parti liquide di tali prodotti in uscita dall'apparato.

In un primo aspetto dell'invenzione, è previsto un apparato per convogliare prodotti ortofrutticoli, particolarmente uva, comprendente mezzi a tramoggia atti a ricevere detti prodotti e mezzi a coclea atti a trasportare detti prodotti verso una zona di uscita, caratterizzato dal fatto che, detti mezzi a coclea hanno passo variabile.

In una versione vantaggiosa, il passo dei mezzi a coclea è crescente procedendo verso la suddetta zona di uscita.

I mezzi a coclea a passo variabile garantiscono uno smaltimento del prodotto secondo modalità differenziate in quanto la quantità di prodotti



movimentata dalle porzioni dei mezzi a coclea a passo maggiore è superiore alla quantità di prodotti movimentata dalle porzioni a passo minore. Provvedere mezzi a coclea a passo crescente verso la zona di uscita consente di prelevare dalle regioni dei mezzi a tramoggia disposte in prossimità della zona di uscita una quantità di prodotti superiore a quella prelevata nelle regioni dei mezzi a tramoggia più lontane da tale zona di uscita. In tal modo si evita l'accumularsi dei prodotti nei mezzi a tramoggia in prossimità della zona di uscita e il verificarsi dell'effetto ponte. Inoltre, si garantisce un trattamento poco traumatico dei prodotti ortofrutticoli, che non sono soggetti ad eccessive pressioni o azioni di tranciatura.

In un secondo aspetto dell'invenzione, è previsto l'uso di mezzi a coclea a passo variabile per convogliare prodotti ortofrutticoli, particolarmente uva.

Grazie a questo secondo aspetto, è possibile migliorare il trasporto dei prodotti ortofrutticoli senza che questi ultimi diano origine ad accumuli indesiderati o siano sottoposti ad un trattamento eccessivamente cruento.





I mezzi a coclea a passo variabile possono inoltre essere inseriti in apparati noti per convogliare prodotti ortofrutticoli, in sostituzione delle coclee a passo costante dello stato della tecnica. Questo consente di trasformare gli apparati noti in apparati efficienti che non presentino i difetti sopra elencati, con investimenti limitati e tempi di installazione ridotti, in quanto non è necessario sostituire l'intero apparato, ma semplicemente i mezzi a coclea in esso inseriti.

L'invenzione potrà essere meglio compresa ed attuata con riferimento agli allegati disegni, che ne illustrano una forma esemplificativa e non limitativa di attuazione, in cui:

Figura 1 è una vista dall'alto dell'apparato secondo l'invenzione;

Figura 2 è una vista frontale dell'apparato secondo l'invenzione;

Figura 3 è una vista laterale dell'apparato di Figura 1.

Con riferimento alle Figure 1 e 3, è mostrato un apparato 1 per convogliare prodotti ortofrutticoli, in particolare uva, lungo una direzione di convogliamento F verso una zona di uscita 9.



L'apparato 1 comprende una tramoggia 2 atta a ricevere l'uva scaricata da trattori sui quali è stata disposta dopo la raccolta nei vigneti. La tramoggia 2 è delimitata, parallelamente alla direzione di convogliamento F, da una parete fissa 3 e da una sponda ribaltabile 4, che viene aperta e ripiegata verso il basso quando l'uva deve essere scaricata da un trattore in arrivo. La tramoggia 2 è inoltre delimitata, trasversalmente alla direzione di convogliamento F, da due pannelli fissi 5.

Nella parte bassa della tramoggia 2 è prevista una coclea 6 comprendente una superficie elicoidale 7 che si avvolge su un albero 8 estendentesi lungo un asse longitudinale X.

La coclea 6 è dotata di passo variabile, in particolare crescente verso la zona di uscita 9.

In una versione preferita, mostrata in Figura 2, nella coclea 6 è possibile individuare diverse zone aventi passi tra loro differenti. In particolare, partendo dal pannello fisso 5 più lontano dalla zona di uscita 9, si incontra una prima porzione 10 della coclea 6 avente un primo valore  $p_1$  del passo, pari circa a 200 mm. Segue una seconda porzione 11 in cui il passo è pari ad un secondo valore  $p_2$ , compreso fra 200 e 250 mm, ed una terza porzione 12 in cui il



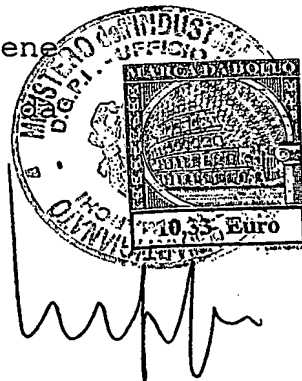
passo assume un terzo valore  $p_3$ , di circa 300 mm. Infine, in prossimità della zona di uscita 9 è possibile individuare una quarta porzione 13 della coclea 6, in cui il passo assume un quarto valore  $p_4$ , pari a 400 mm. Prove sperimentali hanno dimostrato che questi valori consentono di convogliare i prodotti ortofrutticoli in maniera ottimale verso la zona di uscita 9, utilizzando una coclea 6 avente un diametro esterno di 400 mm circa.

Sono inoltre previsti mezzi motori non raffigurati per azionare in rotazione la coclea 6.

L'uva che deve essere trasformata in vino, dopo essere stata raccolta viene portata mediante trattori in prossimità della tramoggia 2; tali trattori sostano al di sopra di una piastra collegata a mezzi di pesatura per determinare il peso del prodotto raccolto.

La sponda ribaltabile 4 della tramoggia 2 è stata precedentemente abbassata per favorire l'ingresso dell'uva. Dopo aver reso solidale il trattore alla piastra sopra descritta mediante catene, tale piastra viene inclinata cosicché l'uva contenuta nel rimorchio passi direttamente nella tramoggia 2.

A questo punto la coclea a passo variabile 6 viene portata in rotazione dai mezzi motori, così



indirizzare l'uva verso la zona di uscita 9. Poiché la quantità di uva convogliata è proporzionale al passo della coclea 6, le porzioni a passo minore trasportano una quantità d'uva ridotta rispetto a quella trasportata dalle porzioni a passo maggiore. La quantità d'uva prelevata da regioni lontane dalla zona di uscita 9 è pertanto inferiore alla quantità prelevata da regioni vicine a tale zona di uscita 9, il che impedisce che si formino grossi accumuli di uva vicino alla zona di uscita 9.

L'uva in uscita dalla tramoggia 2 può essere introdotta in un dispositivo deraspatore di tipo noto in cui gli acini vengono staccati dal raspo, prima di essere indirizzata verso fasi successive del processo di vinificazione.

Eventuali apparati per convogliare prodotti ortofrutticoli, particolarmente uva, appartenenti al tipo noto con coclea a passo costante, possono essere rapidamente convertiti in apparati come quelli descritti con riferimento alle Figure da 1 a 3, semplicemente sostituendo la coclea a passo costante con una coclea a passo variabile analoga alla coclea 6.



A large, stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

## RIVENDICAZIONI

1. Apparato per convogliare prodotti ortofrutticoli, particolarmente uva, comprendente mezzi a tramoggia (2) atti a ricevere detti prodotti e mezzi a coclea (6) atti a trasportare detti prodotti verso una zona di uscita (9), caratterizzato dal fatto che, detti mezzi a coclea (6) hanno passo (p1, p2, p3, p4) variabile.
2. Apparato secondo la rivendicazione 1, in cui detto passo (p1, p2, p3, p4) è crescente procedendo verso detta zona di uscita (9).
3. Apparato secondo la rivendicazione 1, oppure 2, in cui in detti mezzi a coclea (6) sono individuabili porzioni (10, 11, 12, 13) ciascuna corrispondente ad un determinato valore di detto passo (p1, p2, p3, p4).
4. Apparato secondo la rivendicazione 3, in cui dette porzioni (10, 11, 12, 13) comprendono una prima porzione (10), in cui detto passo (p1, p2, p3, p4) è pari a circa 200 mm.
5. Apparato secondo la rivendicazione 3, oppure 4, in cui dette porzioni (10, 11, 12, 13) comprendono una seconda porzione (11), in cui

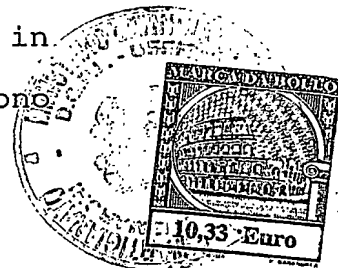
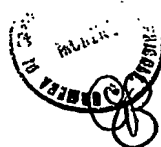


A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long vertical stroke.

- detto passo (p1, p2, p3, p4) è compreso fra 200 mm e 250 mm.
6. Apparato secondo una delle rivendicazioni da 3 a 5, in cui dette porzioni (10, 11, 12, 13) comprendono una terza porzione (12), in cui detto passo (p1, p2, p3, p4) è pari a circa 300 mm.
  7. Apparato secondo una delle rivendicazioni da 3 a 6, in cui dette porzioni (10, 11, 12, 13) comprendono una quarta porzione (13), in cui detto passo (p1, p2, p3, p4) è pari a circa 400 mm.
  8. Apparato secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detti mezzi a coclea (6) sono disposti al di sotto di detti mezzi a tramoggia (2).
  9. Apparato secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detti mezzi a tramoggia (2) comprendono mezzi a sponda ribaltabile (4).
  10. Uso di mezzi a coclea (6) a passo variabile per convogliare prodotti ortofrutticoli, particolarmente uva.
  11. Uso di mezzi a coclea (6) a passo variabile secondo la rivendicazione 10, in cui detto passo (p1, p2, p3, p4) è crescente lungo una direzione di convogliamento (F) di detti prodotti.



12. Uso di mezzi a coclea (6) a passo variabile secondo la rivendicazione 10, oppure 11, in cui in detti mezzi a coclea (6) sono individuabili porzioni (10, 11, 12, 13) ciascuna corrispondente ad un determinato valore di detto passo (p1, p2, p3, p4).
13. Uso di mezzi a coclea (6) a passo variabile secondo la rivendicazione 12, in cui dette porzioni (10, 11, 12, 13) comprendono una prima porzione (10), in cui detto passo (p1, p2, p3, p4) è pari a circa 200 mm.
14. Uso di mezzi a coclea (6) a passo variabile secondo la rivendicazione 12, oppure 13, in cui dette porzioni (10, 11, 12, 13) comprendono una seconda porzione (11), in cui detto passo (p1, p2, p3, p4) è compreso fra 200 mm e 250 mm.
15. Uso di mezzi a coclea (6) a passo variabile secondo una delle rivendicazioni da 12 a 14, in cui dette porzioni (10, 11, 12, 13) comprendono una terza porzione (12), in cui detto passo (p1, p2, p3, p4) è pari a circa 300 mm.
16. Uso di mezzi a coclea (6) a passo variabile secondo una delle rivendicazioni da 12 a 15, in cui dette porzioni (10, 11, 12, 13) comprendono



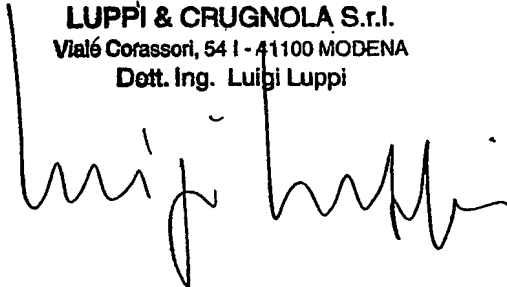
*[Handwritten signature]*

una quarta porzione (13), in cui detto passo (p1,  
p2, p3, p4) è pari a circa 400 mm.

Modena, 09 LUG. 2002

Per incarico

**LUPPI & CRUGNOLA S.r.l.**  
Viale Corassori, 54 I - 41100 MODENA  
Dott. Ing. Luigi Luppi







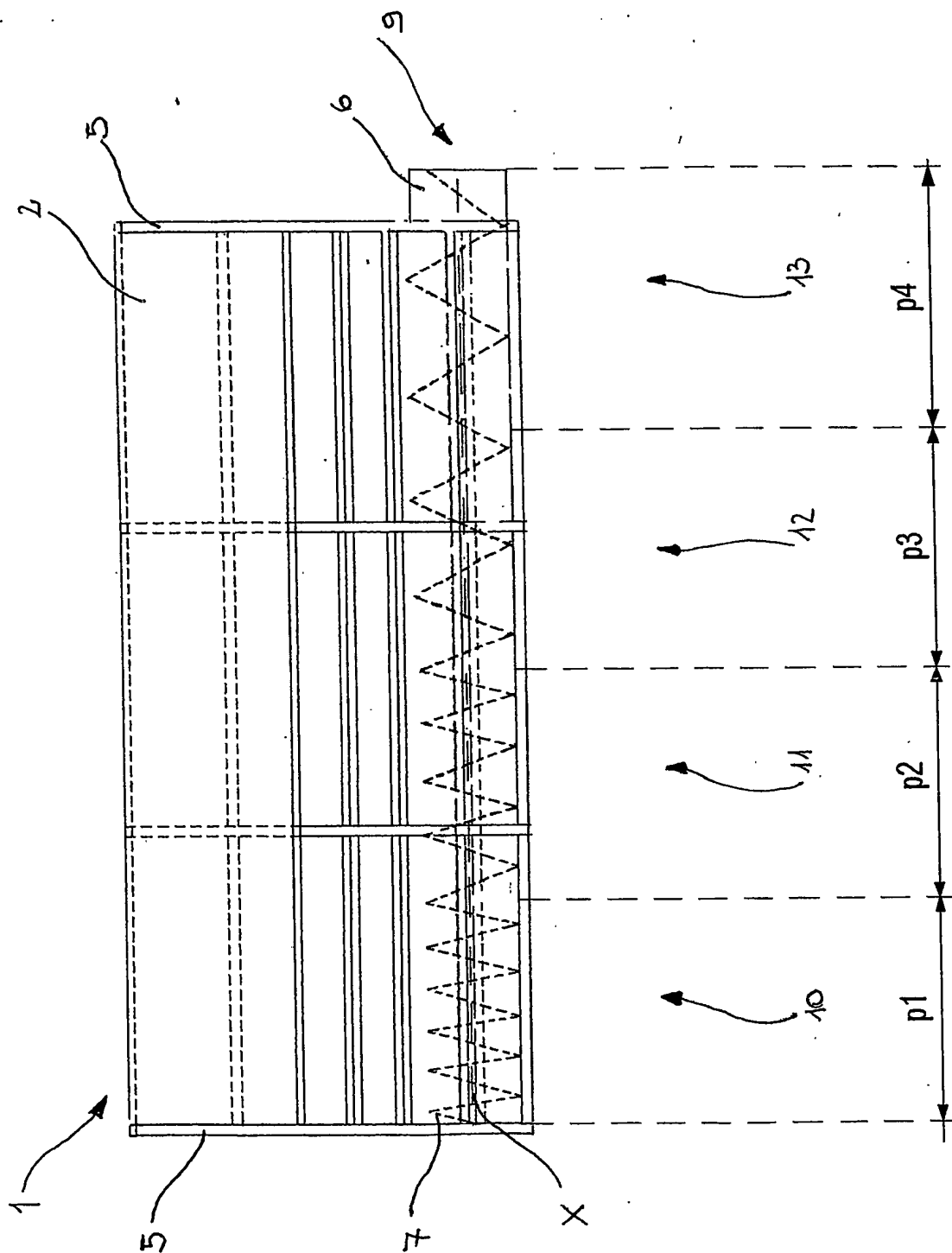


Fig. 2

LUPPI & CRUGNOLA S.r.l.  
Viale Corassini, 54 - 41100 MODENA  
Dott. Ing. Luigi Luppi

Disegnato da  
Luppi & Crugnola

02002A000199

3/3

LUPPI & CRUGNOLA S.r.l.

Viale Corasconi, 54 I - 41100 MODENA

Dott. Ing. Luigi Luppi

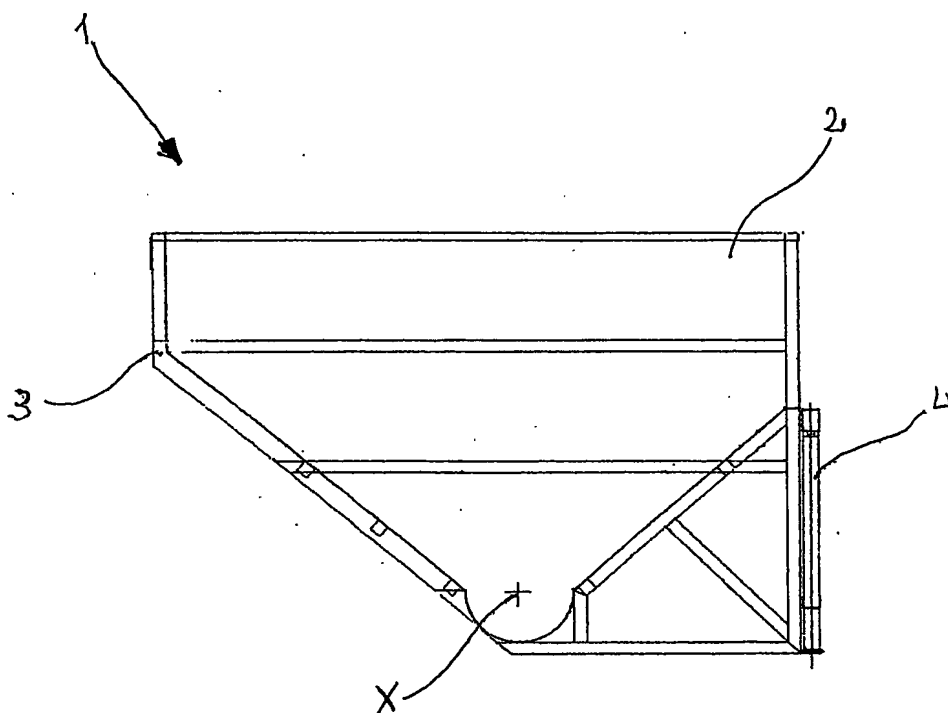
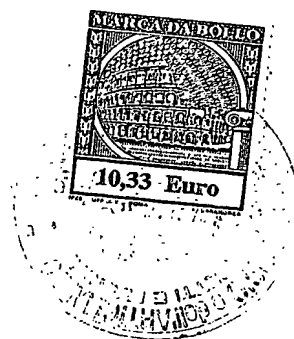


Fig. 3



*Luigi Luppi*